

## عنوان مقاله:

شبیه سازی و تحلیل عملکرد میکروفون خازنی MEMS با استفاده از فنر L شکل و 25 حفره در دیافراگم

## محل انتشار:

پنجمین کنفرانس ملی ایده های نو در مهندسی برق (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

## نویسندگان:

یدالله هزارجریبی - دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه گلستان

مهدی نظری - دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه گلستان

## خلاصه مقاله:

در این مقاله مدل خاصی از ساختار یک میکروفون خازنی تولید شده با تکنولوژی MEMS معرفی و نتایج آن مورد بررسی قرار خواهد گرفت. میکروفون های خازنی MEMS ساختاری مشابه با خازن داشته و از دو صفحه موازی، و فاصله هوایی بین این دو صفحه دارند. صفحه بالایی که فشار امواج صوتی به آن برخورد می کند دیافراگم، و صفحه پایینی که مکمل ساختار خازنی میکروفون است، صفحه پشتی نام دارد. در ساختار پیشنهادی از چهار فنر L شکل و 25 حفره برای کم کردن مقاومت هوایی بین دو صفحه، بر روی دیافراگم استفاده شده است. در این میکروفون ابعاد دیافراگم برابر با 500 در 500 میکرومتر، فاصله هوایی 1 میکرومتر و اندازه حفره های روی دیافراگم 20 در 20 میکرومتر در نظر گرفته شده اند. در ساختار پیشنهادی، ولتاژ Pull-in برابر با 2.9 ولت، حساسیت مکانیکی برابر با 6.982 نانومتر بر پاسکال و فرکانس رزونانس برابر 33.767 کیلوهرتز بدست آمد.

## کلمات کلیدی:

میکروفون خازنی MEMS، دیافراگم، فنر L شکل، حفره

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/690102>

